திண்ணை ரசாயனம்

ராஜாஜி

தமிழ்ப்பண்ணை
தியாகராயநகர் :: சென்னை

— முதற் பதிப்பு —
1946 பிப்ரவரி

— விலை —
அணா 12

கபீர் அச்சுக்கூடம்
திருவல்லிக்கேணி, சென்னை

ராஜாஜியின்

குறிப்பு

சில நாட்களுக்கு முன் திண்ணை ரசாயனம் என்று பெயரிட்டு நான் எழுதிய ஒரு தொடர் கட்டுரையை சிறு புத்தகமாக வெளியிட வேண்டும் என்று—உற்சாகமே உருவெடுத்தாற்போற் தொண்டு செய்யும் என் நண்பர் சின்ன அண்ணாமலை என்னிடம் சொன்னார். அதில் என்ன பிரயோசனம் என்று வாதித்துப் பார்த்தேன். வெளியிட்டே தீர வேண்டும் என்றார்.

தமிழ்ப்பண்ணையாளருக்குத் தெரியாத தமிழ்த் தொண்டு, தமிழ்க் குடியானவன் ஒருவனாகிய எனக்கு என்ன தெரியும் என்று, அவர்சொல்லு வதே சரி என்று ஒப்புக்கொண்டேன்.

ஆங்கிலம் படித்த ஒரு விவேகிக்கும் ஆங்கிலம் படியாத பழைய சம்பிரதாயி ஒருவருக்கும் கற்பனையில் நடைபெற்ற திண்ணைச் சம்பாஷணையாக, ஆங்கிலத்தில் 'கெமிஸ்ட்ரி' என்கிற ரசாயன சாஸ்திரத்தை சிறிதளவு விளக்குவது இந்நூலின் பொருள்.

ஆங்கிலம் படித்தவர்களும் இதைத் தமாஷுக் காகவும் படிக்கலாம் என்றும் எண்ணுகிறேன்,

ஆங்கிலம் படியாத தமிழர்கள் கொஞ்சம் சிரமப்பட்டுப் படித்தால் ரசாயனம் என்கிற புது சாஸ்திரம் என்னவென்பதை கொஞ்சம் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

என் அபிப்பிராயம் பௌதிக ஆராய்ச்சி நூல்களைத் தமிழில் எழுதும்போது கூடியவரையில் தமிழ் மொழிகளையே தேடி எடுத்துக்கொண்டு விளக்கவேண்டும் என்பது.

தமிழ் மொழிகளாக இருந்தால் சார்பு மொழி கள் செய்துகொள்ளுவது எளிதாகும். தமிழர்கள் காதுக்கு இனிமையாக இருக்கும். இனிமையில் பெரும் சக்தி உண்டு.

ஆனல் இதைப்பற்றிச் சண்டைபோடுவதில் எனக்குப் பிரியமில்லை. பிரயோஜனமுமில்லை. எழுதுகிற அறிஞர்கள் அவரவர்களுக்குத் தோன் றிய வழியில் எழுதலாம்.

தமிழ் வளர்ச்சிக்கு யாரும் வரம்பு கட்ட முடியாது. வரம்பு கட்டப்பார்ப்பதும் தவருகும். எது நல்லதோ அது நிலைக்கும்" என்று விட்டு விடுவதே நல்லது. கலைச்சொற்களைப் பற்றியும் இதுவே உண்மை.

அறிஞர்கள் எழுத வேண்டும். நன்ருக ஆராய்ந்து அறியாதவர்கள் சும்மா இருக்க வேண்டும்.

ORYGEN	=	அனலம்
HYDROJEN	=	நீரகம்
COMMON AIR	=	வளி
NITROJEN	=	வளிரம்
NITRICACID	=	வளிரகாமிலம்
CHLORINE	=	பையம்

KHLOROS=GREEN(+YELLOW) =
பச்சை = பை

CARBON	=	கரி
CARBONIC ACID	=	கரியாமிலம்
OXIDE	=	அனலதை
DIOXIDE	=	ஈரனலதை

மேற்கண்ட சிறு அட்டவணையில் அடங்கியுள்ள ரசாயனச் சொற்களை இந்தப் புத்தகத்தில் உபயோகித்திருக்கிறேன். அந்த அந்த இடத்தில் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.

6–2–1946 சக்கரவர்த்தி ராஜகோபாலாச்சாரி

பதிப்புரை

இந்தப் புத்தகத்தை வெளியிட அனுமதி யளித்த நமது தலைவர் ராஜாஜி அவர்களுக்கு என்னுடைய இதயபூர்வமான வந்தனத்தை செலுத்துகிறேன்.

இக்கட்டுரைகள் தொடர்ச்சியாக 'கல்கி' பத்திரிகையில் வெளிவந்தவை. 'கல்கி'க்கும் நமது வந்தனம் உரியதாகும்.

சின்ன அண்ணமலை
தமிழ்ப்பண்ணையாளர்

முதல் நாள்

"தீக்ஷிதர்வாள்! உங்களுக்கு ரசாயனம் சொல்லப் போகிறேன் கேட்பீர்களோ?" என்றார் ராவ்பகதூர் சேஷா சாஸ்திரிகள். சேஷா சாஸ்திரிகள் பி. ஏ. எல். டி. கொஞ்சம் பைத்தியம் என்று ஊரில் பிரக்கியாதி.

வந்தவர் கனபாடி சுவாமிநாத தீக்ஷிதர். "தாம்பரத்தைத் தங்கமாக்கச் சொல்லித் தந்தால் யார் வேண்டாம் என்று சொல்வார்கள்? சொல்லுங்கள் கேட்கிறேன்" என்று சொல்லித் திண்ணையில் பக்கத்தில் உட்கார்ந்து பொடி டப்பியைத் திறந்தார்.

"அது அல்ல தீக்ஷிதரே, நான் சொன்ன ரசாயனம் வேறு. தாம்பரத்தைத் தங்கமாக்கும் ரசாயனம் மோசம், நான் சொல்லுவது சாஸ்திரம். பிரபஞ்சத்திலுள்ள வஸ்துக்களின் பொருள் தன்மையைப் பற்றிய சாஸ்திரம்" என்றார் சேஷா சாஸ்திரிகள்.

தீக்ஷிதர் :—"கொஞ்சம் விவரமாகச் சொல்லுங்கள். பொருள் தன்மை யென்றால் விளங்கவில்லை."

சே :— "புணர் பொருள்களின் அம்சங்களை விபாகித்தல், பல பொருள்கள் சம்யோகித்துப் புதுப் பொருள் ஆதல், இவையெல்லாம் இந்த சாஸ்திரத்தில் அடங்கும்."

தீ :— "ஓஹோ, அப்படியா! எதோ லாபம் தரும் விஷயம் என்று எண்ணினேன். இது வெறும் குசேஷ்டை போலிருக்கிறது. ஒரு வேளை ஆயுர் வேதமோ ?"

சே :— "மருந்து விஷயமல்ல. பொருள்களைப் பற்றிய சுத்த ஆராய்ச்சி. எதற்கும் பயன்படும்."

தீ :— "ரொம்பசரி, சொல்லுங்கள். எனக்குத் தெரியும்படி சொல்ல வேணும். இங்கிலீஷ் பதங்கள் போட்டுப் பேசினுல் எனக்கு ஒன்றும் புரியாது."

சே :— "இங்கிலீஷ் வேண்டியதேயில்லை. எல்லாம் தமிழிலேயே சொல்லுகிறேன். எனக்குத் தமிழ்ப் பைத்தியம். தெரியுமோ இல்லையோ!"

தீ :— "அப்படித்தான் சொல்லுகிறுர்கள். இங்கிலீஷ் என்னத்திற்கு? நம்ம சாஸ்திரங்களில் இல்லாததா இவர்கள் கண்டார்கள்?"

சே :— "அப்படிச் சொல்லுவதற்கில்லை. புது விஷயங்கள் நிறையத்தான் இருக்கின்றன. ஆனுலும் பதங்கள் தமிழில் தேடிப் பிடிக்கலாம். இது தான் எனக்கும் பெரிய சாஸ்திரிகளுக்கும் சண்டை.

அவர் ஒரே அடியாக இங்கிலீஷிலேயே நடத்தி விடலாம் என்கிறார்.''

சேஷா சாஸ்திரிகள் குமாரன் வெங்கட்ராமன், காலேஜில் பி. ஏ. படித்துக் கொண்டிருப்பவன், வந்து சேர்ந்தான்.

சே:—"அவர் எங்கே அப்பா அப்படிச் சொன்னார்? டெக்னிகல் வர்ட்ஸுகளுக்குத்தானே அவர் இங்கிலீஷ் டர்ம்ஸ் வைத்துக் கொள்ளலாமென்கிறார்?'' என்று வெங்கடராமன் சொன்னான்.

"சாஸ்திரிகளே, நீங்கள் எனக்குத் தமிழிலேயே சொல்லுங்கள். நான் என்ன, பரிக்ஷைக்கா போகப் போகிறேன்?'' என்றார் தீக்ஷிதர்.

"சரி கேளுங்கள், ரசாயன சாஸ்திரத்திற்கு ஆங்கிலத்தில் கெமிஸ்ட்ரி என்று பெயர்.''

"சாஸ்திரம் சாஸ்திரம் என்கிறீர்களே, வேதாந்தம் தர்க்கம் நியாயம் மீமாம்சம் இவையெல்லாம் சாஸ்திரமாகும். இந்தக் காலத்தில் நீங்கள் புதிதாக எழுதுவதெல்லாம் சாஸ்திரமாகுமா? சாஸ்திரம், வேதம், இந்த நல்ல பதங்களையெல்லாம் இப்படிப் பாழாக்குவது நியாயமல்ல'' என்று தீக்ஷிதர் கொஞ்சம் கோபமாகவே சொன்னார்.

சே:—"அப்படியல்ல தீக்ஷிதர்வாள்! எந்த அறிவுத் தொகையும் சாஸ்திரமாகும், இப்போது

சொல்லுங்கள். ஆயுர்வேத சாஸ்திரம் இருக்கவில்லையா ?''

தீ :—'' விதண்டாவாதம் செய்கிறீர்களே ! ஆயுர் வேதம் ஒரு வேதாங்கம். அதை சாஸ்திரம் என்றால் பொருந்தும். கர்ப்பத் தடை, தையல் வேலை, கசாப்பு வேலை எல்லாவற்றையும் சாஸ்திரமாகச் செய்து விடுவீர்கள் போல் தோன்றுகிறது.''

சே :—'' கோபிக்க வேண்டாம். நான் ரசாயன சாஸ்திரம் என்று சொல்லுவதில்லை. ரசாயனம் என்று மட்டும் சொல்லி நிறுத்திக் கொள்ளுகிறேன். இதற்காகச் சண்டை வேண்டாம்.''

'' அதுதான் சரி. வேணுமானால் ரசாயன நூல் என்று சொல்லலாமே'' என்றார் தீக்ஷிதர்.

அப்போது, சேஷா சாஸ்திரிகள் குமாரன், புன்சிரிப்புடன், '' என்ன தீக்ஷிதர்வாள் ! நீங்களும் தமிழ்க் கட்சிக்கு ஆதரவு கொடுத்து விட்டீர்களே. சாஸ்திரம் என்று சொல்வதைத் தடுத்து நூல் என்று சொல்லச் சம்மதம் கொடுத்து விட்டீர்களே ! ஸையன்ஸ் என்றே சொன்னால் என்ன கெட்டுப் போகும் ? சாஸ்திரமும் வேண்டாம் நூலும் வேண் டாம்'' என்றான்.

'' ஸைலன்ஸ் என்றால் என்ன ?'' என்றார் தீக்ஷிதர்.

வெங்கட்ராமன் 'கொல்' என்று சிரித்தான். "ஸைலன்ஸ் அல்ல; ஸைய்ன்ஸ்" என்றான்.

சே:—"புதிதாக வெள்ளைக்காரர்கள் கண்டு பிடித்த விஷயங்களெல்லாம் ஸைன்ஸ்."

தீ:—"ஓ; அப்படியா? அதையே சொன்னால் போச்சு."

"வெங்கட்ராமா! கொஞ்சம் நீயே சொல் பார்க்கலாம்" என்றார் சேஷா சாஸ்திரிகள்.

"முடியாதா? கெமிஸ்ட்ரி என்றால் மாட்டரின் கான்ஸ்டிடுஷன், அதன் சேஞ்சுகள் இதையெல் லாம் ட்ரீட் பண்ணுகிற ஸைன்ஸ்" என்றான்.

"போதும், போதும், ரொம்பத் தெரிந்து போச்சு" என்றார் சேஷா சாஸ்திரிகள்.

"நீங்களே சொல்லுங்கள், சாஸ்திரிவாள்! பையன் சொல்லுகிறது ஒன்றும் தெரியவில்லை" என்று தீக்ஷிதர் பொடி டப்பியைத் திறந்து தாமும் போட்டுக்கொண்டு சேஷா சாஸ்திரிகளுக்கும் நீட்டினார்.

சேஷா சாஸ்திரிகள் ஆரம்பித்தார்: பௌதிகப் பொருள்களை இரு பெரும் பகுதிகளாக வகுக்கலாம். உயிரற்ற பொருள்கள் ஒரு பகுதி, அதாவது மண், வாயு, நீர் முதலிய பொருள்கள். உயிர் கொண்ட தாவரப் பிராணிவகைகளின் தேகங்களும் அவற்றி னின்றுஉண்டாகும் பொருள்களும் மற்றொருபகுதி."

"என்ன வித்தியாசம்? ஆத்மாவுக்கும் தேகத்துக்கும் வித்தியாசம் உண்டு. கேவலம் ஜடமான தேகங்களுக்கும் மண் வாயு முதலிய பஞ்ச பூதங்களுக்கும் ஏன் பேதம் கற்பிக்க வேண்டும்? சாஸ்திரத்தில் பல பொருள்களை ஏகீகப்படுத்திச் சொல்லுவதல்லவோ முறை? பேதமாகத் தோற்றம் காட்டும் பொருள்களிலுள்ள ஏக பாவத்தைக் கண்டல்லவோ தத்வத்தை விளக்கிக் கொள்ள வேண்டும்?" என்றார் தீக்ஷிதர்.

சே:—"சரியாகச் சொன்னீர்கள். இதுவே சாஸ்திரம் படித்தவர்களுக்கும் மற்றவர்களுக்குமுள்ள வித்தியாசம். ரசாயன சாஸ்திரத்தில்—தப்பு! மன்னிக்க வேண்டும்—ரசாயன நூலில் கேவலம் சுத்த ஜடப் பொருளுக்கும் ஜீவ சக்தியினால் வளர்த்து நிர்மாணிக்கப்பட்ட யாக்கைப் பொருளுக்கும் வித்தியாசம் கண்டிருக்கிறார்கள்."

தீ:—"செத்துப் போனபின் எல்லாம் ஒன்று தானே?"

சே:—"ஒன்றுதான். ஆயினும் பாருங்கள். பால் இருக்கிறது; பசும் பால். அது உயிருள்ள ஒரு பிராணி நிர்மாணித்த ஜடப்பொருள். அதை ரசாயன முறையில் சோதித்து அதிலுள்ள மூல தாதுக்களைப் பிரிக்க முடியும். நீர், கரி, இன்னும் ஒன்றிரண்டு தாதுக்கள், இரண்டு மூன்று வாயுக்கள்

இவைதான் பாலின் அம்சங்கள் என்று காணலாம். ஆனால் இந்த சுத்த ஜட அம்சங்களைக் கொண்டு பாலை நாம் செய்ய முடியாது. எல்லாம் சரியாக வெகு ஜாக்கிரதையாக அளவு பார்த்துச் சேர்த்து என்ன முயற்சி செய்தாலும் பால் ஆகாது."

தீ :—" அது முடியுமா? அது பகவான் சிருஷ்டி."

சே :—" ஜீவ சக்தியினால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட ஜடத்திற்கும் சுத்த ஜடத்திற்கும் ரொம்ப வித்தியாசம். மாம்பழம், வேப்ப இலை, எதுவுமே எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். அது தன்னைத்தானே நிர்மாணித்துக் கொண்ட பொருள். தாவரப் பொருள், ஜீவ கோடி ராசிகளின் யாக்கைப் பொருள் எல்லாம் ஐந்து ஆறு தாதுக்களைக் கொண்டே ஆனவை. இந்த ஐந்தாறு தாதுக்களைக் கொண்டே இத்தனை கோடி விதமான பொருள்களை ஜீவசக்தி உண்டாக்கிக் கொள்ளுகிறது.

" ஆகா! ஈசுவர சக்தியின் வைபவத்தைச் சொல்ல வேண்டுமா!" என்றார் தீக்ஷிதர்.

சே ;—" சுத்த ஜடப் பொருள்களின் தன்மையைப் பற்றிய ரசாயனம் ஒரு பகுதி. யாக்கைப் பொருள்களைப் பற்றிய யாக்கை ரசாயனம் மற்றொரு பகுதி."

“ யாக்கை என்றால் என்ன ?” என்றான் வெங்கடராமன்.

‘ ‘இந்தக் காலத்துக் குழந்தைகள் தமிழே படிக்கிறதில்லை. யாக்கை என்றால் தேகம். தெரியாதா ?” என்றார் தீக்ஷிதர்.

“ யாக்கப்பட்டது யாக்கை. ஆர்கனேஸ் ஆனது ஆர்கானிக் மாட்டர். அதுவே யாக்கைப் பொருள். ஆர்கானிக் கெமிஸ்ட்ரியை யாக்கை ரசாயனம் என்று சொல்லுவது எவ்வளவு பொருத்தம், பார்த்துக் கொள் ! யாத்தல் என்றால் வெறும் கூட்டுச் சேர்த்தல் அல்ல. ஆர்கனேஸ் என்ற பதத்திற்குச் சரியான தமிழ் மொழி யாத்தல் ” என்று சேஷா சாஸ்திரிகள் மகனுக்கு உபந்நியசித்தார்.

பையன் விடவில்லை. “ ஆர்கானிக் கெமிஸ்ட்ரியை யாக்கைப் பொருள் ரசாயனம் என்கிறீர்கள். இன்னார்கானிக் கெமிஸ்ட்ரிக்கு என்ன சொல்லுவீர்கள் ?” என்றான்.

“ அல்யாக்கை ரசாயனம் ” என்று சேஷா சாஸ்திரிகள் உடனே அழுத்தமாகச் சொன்னார்.

“ ஓகோ, நெகடிவுக்குத் தமிழில் ப்ரீபிக்ஸ் ஒன்று கண்டு பிடித்தீர்களா ?” என்றான் பையன்.

“ என்னென்னவோ பேசிக் கொள்ளுகிறீர்களே ? எனக்கு விளங்கவில்லை ” என்றார் தீக்ஷிதர்.

சே :—“ யாக்கைப் பொருளல்லாத பொருள்

களைப்பற்றிய ரசாயன நூலுக்கு ஒரு சுருங்கிய பெயர் அல்யாக்கை ரசாயனம் என்றேன். இந்த அல் என்கிற தமிழ் உபசர்க்கத்தைப்பற்றிப் பையன் பேசுகிறான்."

" ந-கார உபசர்க்கம். யாக்கை, அல்யாக்கை, இவ்வளவுதானே ! இதற்கென்ன இவ்வளவு இங்கிலீஷ் வியாக்கியானம் !" என்றார் தீக்ஷிதர்.

சேஷா சாஸ்திரிகள், " ஜடப் பொருள்களை வேறொரு விதமாகவும் வகுக்கலாம் " என்றார்.

" சொல்லுங்கள் " என்றார் தீக்ஷிதர்.

சே :—" தாதுக்கள், புணர் பொருள்கள் என்று பொருள்களைப் பிரிக்கலாம். மூலப் பொருள் அல்லது தாதுப் பொருள் ஒன்றை என்ன சோதித்தாலும் அது அதுவாகவே இருக்கும். புணர் பொருள்களைச் சோதித்துப் பிரித்து அவைகளின் மூல அம்சங்களாகப் பிரித்து விடலாம்."

தீ :—" பஞ்ச பூதங்கள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து சகல பொருள்களும் ஆகின்றது என்கிறீர்கள். அவ்வளவுதானே ?"

சே :—" ரசாயன நிபுணர்கள் பொருள்களைச் சோதித்துப் பிரபஞ்சத்திலுள்ள மூலப் பொருள்களைப் பிரித்தெடுத்திருக்கிறார்கள். அவை தொண்ணூற்றிரண்டு என்று கண்டிருக்கிறார்கள்.

" இன்னும் சரியாகப் பார்க்கவில்லை. பார்த்

தால் பஞ்ச பூதங்கள்தான் என்பதைக் காண்பார்கள். தொண்ணூத்திரண்டாவது தொளாயிரத்திரண்டாவது ?" என்று சொல்லிக் கொண்டே தீக்ஷிதர் எழுந்து, "சாஸ்திரிகளே, போய் வருகிறேன். வீட்டில் கொஞ்சம் அலுவல். நாளைக்கு மறுபடியும் வருகிறேன். எல்லாம் ரொம்ப அழகாகச் சொல்லுகிறீர்கள். இந்தக் காலத்தில் யார் இம்மாதிரி எடுத்துக் காட்டுகிறவர்கள் இருக்கிறார்கள் !" என்று கிளம்பினர்.

இரண்டாம் நாள்

"இரண்டு தாதுக்கள் சேர்ந்து புணர் பொருள் ஆகிறது என்றேனே நேற்று. அதற்கு ஒரு உதாரணம் சொன்னால் புணர் பொருள் என்ன வென்பது விளங்கும்" என்றார் சேஷா சாஸ்திரிகள்.

"உதாரண மில்லாமலேயே தெரிகிற விஷயத்திற்கு உதாரணம் என்னத்திற்கு?" என்றார் தீக்ஷிதர்.

"அப்படியல்ல, தீக்ஷிதர்வாள். கேவலம் கலவைக்கும் புணர் பொருளுக்கும் உள்ள பேதம் விளங்க வேண்டுமென்றால் உதாரணம் சொல்லித் தான் காட்ட வேண்டும்" என்றார் சேஷா சாஸ்திரிகள்.

தீ :—"சரி, சொல்லுங்கள்"

சே :—"தண்ணீரானது தனி இலக்கணங்கள் பொருந்திய ஒரு பொருள். அதன் இலக்கணங்களை அனைவரும் அறிவார்கள். உண்மையில் அது ஒரு புணர் பொருள் என்பது பாமரர்களுக்குத் தெரியாது. இரண்டு வாயுக்கள் கூடி நீர் ஆகிறது. இது ரசாயன ஆராய்ச்சியில் நிரூபிக்கப்பட்ட உண்மை."

"வாயுவிலிருந்து நீர் ஆயிற்று. மறுபடி நீர் வாயுவாகிறது. இது வேதத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்

கிறது. சமுத்திரத்திலுள்ள நீர் சூரிய வெப்பத்தினல் வாயுவாகி ஆகாயத்திற்குச் சென்று மேகமாக உலாவி மறுபடி ஜலமாகிக் கீழே மழை ரூபமாக விழுகிறது. ஆருக ஓடிக் கடலில் போய்ச் சேருகிறது. ஏன், அடுப்பின்மேல் கொதிக்க வைத்தால் ஆவி யாவதைக் கண்ணுல் காணலாம். அதுவும் வேண்டாம். ஈர வேஷ்டியைக் காற்றில் உலர்த்தினல் நீர் ஆவியாகத்தான் போகிறது'' என்று தீக்ஷிதர் பிரசங்கம் செய்ய ஆரம்பித்தார்.

சே :—“ தாங்கள் சொன்னதெல்லாம் உண்மை. ஆனல் அது பௌதிகம். ரசாயன ஆராய்ச்சியில் ஜலத்தின் தன்மையை ஆராய்வது வேறு விஷயம். நெய் வெயிலில் உருகுவதும், சூடு தணிந்தால் இறுகுவதும், காய்ச்சின் நீர் ஆவியாவதும், ஆவி மறுபடி தணிந்து நீர்த் துளிகளாவதும், நீர் பனிக்கட்டியாவதும் இந்த நிகழ்ச்சிகளெல்லாம் கேவலம் நிலை வேறுபாடு.''

தீ :—“ என்ன இப்படிச் சொல்லுகிறீர்களே? நீங்கள் சொன்னதற்கு உதாரணம் நான் சொன்னேன். நான் சொன்னதில் என்ன பேதம்?''

சே :—“ நீரைக் காய்ச்சினல் ஆவி யாகிறது. ஆனல் ஆவியும் நீரும் ஒரே பொருள். ரசாயனத்தில் நீருக்கும் நீராவிக்கும் ஒரு பேதமுமில்லை. உருகிய நெய்யும் இறுகிய நெய்யும் ஒன்றே. பனிக்கட்டியும்

நீரும் ஒன்றே. நிலை வேறுபாடு; அவ்வளவே யொழிய பொருள் வேறுபாடில்லை."

தீ:—"தெரிந்தது. ஆனால் ஜலம் வாயுவாகப் போகும் என்று தாங்கள் சொன்னதென்ன?"

சே:—"அப்படிக் கேளுங்கள். பண்டிதர்களுடன் பேசுவதில் இதுவே விசேஷம். விஷயங்களை உடனே கண்டு கொண்டு கேட்க வேண்டிய கேள்விகளைக் கேட்கிறார்கள். ரசாயன சாஸ்திரத்தில் ஒரு புணர் பொருளை அதன் அம்சங்களாகப் பிரிக்கப் பல சாதனங்கள் உண்டு. தகுந்த சாதனங்களைக் கொண்டு பொருள்களைச் சோதித்தல் ரசாயனத்தில் முக்கியமான பாகம். இவ்வாறு ஜலத்தை இரண்டு தனி வாயுக்களாகப் பிரித்து விட்டார்கள்."

வெங்கடராமன் இடையில் நுழைந்து பேச விரும்பினான்.

"என்ன சொல்லுகிறாய்?" என்றார் தகப்பனார்.

"வேபருக்கும் காஸுக்கும் உள்ள வித்தயாசத்தை முதலில் விளக்கினால் கிழவருக்கு எல்லாம் புரிந்து போகும்" என்றான்.

தீ:—"என்ன சொல்லுகிறான் பிள்ளையாண்டான்? இந்தக் காலத்துப் பசங்களுக்குச் சகலமும் தெரியும்."

சே:—"ஆவிக்கும் வாயுவுக்கும் உள்ள வித்தியாசத்தை எடுத்துச் சொல்லு என்கிறான். அதைப்

பின்னல் பார்த்துக் கொள்ளலாம். தண்ணீரை இரண்டு வாயுக்களாகப் பிரித்து விடலாம். அந்த இரண்டு வாயுக்களை ஒன்ருகச் சேர்த்துப் புணரச் செய்தால் மறுபடியும் தண்ணீர் ஆகும். ஒவ்வொரு நீர்த் துளியும் இரண்டு வாயுக்கள் சேர்ந்து உண்டானது.''

தீ :—''வாயுவிலுங் கூட வித்தியாசமுண்டோ ?''

சே :—'' பலவித வாயுக்கள் உண்டு. ஜலத்தில் இரண்டு விதமான வாயுக்கள் கூடி நிற்கின்றன.''

தீ :—'' அது என்ன வாயுக்கள் ? ''

சே :—'' ஒன்று அனலவாயு. மற்ருென்று நீரகவாயு.''

வெங்கடராமன் :—'' இதென்ன புதிதாக இருக்கிறது பேர்கள். ஹைட்ரொஜன், ஆக்ஸிஜன் என்றல்லவோ அந்த காஸ்களின் பேர்கள். நீங்கள் வைக்கும் புதுப் பெயர்கள் எல்லாம் ஞாபகத்தில் நிற்குமா ? ''

சே :—'' ஆங்கிலத்தில் அந்த வாயுக்களின் பெயர்களைச் சொன்னனே, தீக்ஷிதர்வாள், அதைச் சொல்லுங்கள்.''

தீ :—'' நன்ருகக் கேட்கவில்லை. திரும்பிச் சொன்னல் சொல்லுவேன். ஏன், நீங்கள் சொன்னது நன்ருக விருக்கிறதே. அனலம், நீரகம் தமிழ்ப் பெயர்களே போதுமே.''

சே :—" ஹைட்ரோஜன், ஆக்ஸிஜன், சொல்லுங்கள் பார்க்கலாம்."

தீ ;—" ஐதரஸம். ஆக்ஷசம், சரிதானு ? "

சே :—" கொஞ்சம் பிசகிப் போச்சு. அந்நிய பாஷை உச்சாரணம் கொஞ்சம் சிரமம். ஆனுல் சம்ஸ்க்ருதம் படித்தவர்களுக்கு எந்த பாஷையும் சுலபம்."

தீ :—" சாஸ்திரிகளே, அனலன் என்று சொன்னீர்களே, அது ஒரு வாயுவா ? அது அக்கினிக்கல்லவோ பெயர் ? "

சே :—" அனலன் என்பது அக்கினியின் பெயர்தான். ஆனுல் இந்த வாயுவுக்கு அனலம் என்ற பெயர் மிகப் பொருத்தம். இந்த வாயுவே எல்லாப் பொருள்களையும் தகிக்கிறது. தகனம் என்ருலே இந்த வாயுவுடன் புணரும் நிகழ்ச்சி. அனலவாயுவே விறகை எரிக்கிறது. நாம் உட்கொள்ளும் காற்றில் உடலுக்குள் சென்று உயிரைத் தாங்குவதும் இந்த வாயுவே. அது உடலிலுள்ள தசைகளைக் காணுமல் எரித்து உடலுக்குள் வெப்பம் உண்டாக்குகிறது. அனலம் என்ற பெயர் இந்த வாயுவுக்குப் பொருத்தமான பெயர். நீரினுள் புணர்ந்து அடங்கிய மற்ருெரு வாயுவாகிய நீரகத்தைப்பற்றிச் சொல்லுகிறேன்."

வெங்கடராமன் :—" இந்தப் பெயர்கள் ஏதாவது

பழைய புஸ்தகங்களிலிருந்த பெயர்களா, தாங்கள் வைத்த பெயர்களா ?''

தீ :—“ அட ராமா ! எந்தப் பெயரானல் என்ன ! எனக்குப் பெயர் சுவாமிநாதன். நான் என்ன அந்தப் பெயருக்குத் தகுந்தவஞ ? அப்பா அம்மா வைத்த பெயர். வழங்கிப் போயிற்று. இதைப்பற்றி ஏன் விவாதம் ? ''

சே :—“ அப்படியில்லை. தீக்ஷிதர்வாள். இவர் கள் செய்கிற கட்சி உங்களுக்குத் தெரியாது. இங்கிலீஷ் பெயர்களையே வைத்து வழங்கவேண்டும் என்பது இவர்கள் வாதம். எனக்கும் இவர்களுக்கும் இதுவே போராட்டம்.''

தீ :—தண்ணீரானது இரண்டு வாயுக்கள் சேர்ந்து உண்டான மிசிரப் பொருள் என்றீர்களே, அதைப் பற்றிக் கொஞ்சம் விவர மாகச் சொல்லுங்கள். எனக்கும் ஒன்றும் புரிய வில்லை. இரண்டு வாயுக்களைக் கலந்தால் திரவம் எப்படியாகும் ? ''

சே :—“ மிசிரப் பொருள் அல்ல. பொருள்கள் இரண்டு வகையில் கூடிச் சேரலாம். ஒன்று வெறுங் கலப்பு ; மற்றொன்று புணர்ச்சி. தண்ணீரில் சர்க்கரையைக் கரைத்தால் சர்க்கரை மறைந்து போய்த் தண்ணீருடன் நன்ருகச் சேர்ந்து போகிறது. ஆயினும் சர்க்கரையும் நீரும் சேர்ந்துப்

புணர்பொருள் ஆகவில்லை. சர்க்கரை கரைத்த நீர் ஒரு கலவைப் பொருள்தான். வாயில் விட்டுப் பார்த்தால் நீரின் தன்மையும் சர்க்கரையின் தன்மையும் இரண்டும் புலனாகும். நீரில் இருக்கும் வாயுக்களில் அனலமானது எதையும் தகிக்கும் வாயு, நீரகம் எளிதில் தீப்பற்றி எரியும் ஒரு வாயு. இந்த இரண்டு வாயுக்கள் புணர்ந்து திரவ பதார்த்தமாகிறது. தாகம் தணிக்கும் நீராகிறது. தானும் எரியாது, எதையும் எரிக்காது."

தீ :—இது உண்மையா ?"

சே :—" ஆமாம். ரசாயன பண்டிதர்கள் ஆராய்ச்சி செய்து உண்மையை உறுதியாக நிரூபித்திருக்கிறார்கள். இரண்டு நீரக அணுக்களும் ஒரு அணு அனலமும் சேர்ந்து புணர்ந்து ஒரு நீர் மூலக் கூறு ஆகிறது. ஒரு ஜல மூலக் கூறு சோதிக்கப் பட்டால் இரண்டு நீரக அணுக்களும் ஒரு அனல அணுவும் தோன்றும். நீரில் இரண்டு பாகம் நீரக வாயு, ஒரு பாகம் அனல வாயு. நீரின் தன்மைக்கும் இந்த வாயுக்களின் தன்மைக்கும் எவ்வித ஒப்புமையுமில்லை. இது ரசாயனப் புணர்ச்சிக்கு நல்ல உதாரணம். இரண்டு வாயுக்களும் ஒரு சீசாவில் கலந்து நிற்கலாம். கொஞ்சம் சூடுபட்டால் இரண்டும் புணரும். புணர்வதற்கு முன்பு வெறும் மிசிர வாயு, புணர்ந்த பின் இரண்டினின்றும் வேறு

பட்ட பான்மை கொண்ட பொருளான நீராகி விடும்.''

தீ :—'' பஞ்ச பூதங்களில் ஒன்றாகிய நீரானது ஒரு தனிப் பொருளல்ல, அதுவுங்கூட இரண்டு அம்சங்கள் சேர்ந்து உண்டானது என்கிறீர்கள்.''

சே :—'' ஆம்.''

தீ :—'' பார்க்கவேண்டும், இது உண்மையா வென்று.''

சே :—'' தாங்கள் சந்தேகிக்க வேண்டாம். பௌதிக ரசாயன ஆராய்ச்சிக்காரர்கள் சத்தியத் திற்குப் பரம பக்தர்கள். அவர்களுக்கு வேண்டியது உண்மையைக் காண்பது ஒன்றே. அதற்காக வாழ்க்கை முழுதும் செலவழித்து ஒருவருக்கு ஒருவர் உதவி புரிந்து பாடுபட்டுச் சாதனங்கள் ஆக்கிக்கொண்டு ஆராய்ச்சி செய்திருக்கிறார்கள்.''

தீ :—'' ரிஷிகளுக்குச் சமானம் என்கிறீர்கள்.''

சே :—'' அவ்வளவு தூரம் போகவில்லை.''

தீ :—'' போதும் போங்கள் அவ்வளவாவது விட்டுக் கொடுத்தீர்களே. நமோ நம: நாளை வருகி றேன்.''

மூன்றும் நாள்

சேஷா சாஸ்திரிகள் ஆரம்பித்தார்.

" தீக்ஷிதர்வாள்! மயில்துத்தம் தெரியுமோ இல்லையோ. அதில் தாம்பரம் இருப்பது யாராவது சொல்ல முடியுமா ?"

தீ :—" உண்டு, உண்டு. பழைய வைத்திய புஸ்தகங்களில் அப்படித் தான் சொல்லி யிருப்ப தாகக் கேள்வி."

சே :—" அதில் கந்தகமும் சேர்ந்திருக்கிறது."

தீ :—" இருக்கும் மகா தீட்சணமான பதார்த் தம் மயில்துத்தம்."

சே :—" கந்தகமும் செம்பும் இன்னும் வேறு சில தாதுக்களும் சேர்ந்த புணர் பொருள், மயில் துத்தம். இப்போது பையனை ஒரு பரீட்சை பண்ணுகிறேன் பாருங்கள். வெங்கடராமா, பித்தளை ஒரு புணர் பொருளா, கலவையா ? சொல்லு பார்க்கலாம்."

வெங்கடராமன் :—எனக்குத் தெரியாதா ? பித் தளை ஒரு மிக்ஸ்சர்தான், கெமிகல் காம்பவுண்டு அல்ல."

தீ :—" என்ன சொல்லுகிறுன் ? என்னவோ மிச்ரர் என்கிறுனே ?"

சே :—" சரியாகத்தான் சொன்னான். பித்தளை மிக்ஸ்சர் என்கிறான். ஆங்கிலத்தில் மிக்ஸ்சர் என்றால் மிச்ரம் என்று அர்த்தம்."

தீ :—" அடடா. சம்ஸ்கிருதத்தைப் போலவே இருக்கிறது ! மிச்ரம் என்பதிலிருந்துதான் மிஸ்ச்சர் என்று வைத்துக் கொண்டாப் போலிருக்கிறது. எல்லாத்துக்கும் சம்ஸ்கிருதம் ஆதியோ இல்லையோ?'

சே:—"தனி லோகமாகக் காணப்படும் பித்தளை ஒரு கலவைப் பொருள் தான். கற்கண்டைப்போல் பளபள வென்றுள்ள மயில்துத்தப் படிகம் ஒரு புணர் பொருள். இரண்டு தாதுக்களும் கூடி தனி இலக்கணங்கள் கொண்டு ஒரு புதிய பொருள் உண்டாவதுதான் ரசாயனப் புணர்ச்சி. ரசாயனப் புணர்ச்சி வேகம்தான் நெருப்பு."

தீ :—" அதற்கென்ன சந்தேகம் ?"

சே:—"அது எப்படி நீங்கள் சொல்லுகிறீர்கள்?"

தீ :—" சம்ஸ்லேஷ வேகம் இருக்கிறதோ இல்லையோ. அது உஷ்ணம் தானே ? ஜீவன் களுக்குள்ளே இருப்பது போலப் பொருளுக்கும் ஒரு ரதி வேகம் இருக்கிறதில் என்ன ஆச்சரியம் ? அதைத்தானே சொல்லுகிறீர்கள் ?"

சே :—" நீங்கள் ஆங்கிலம் படித்து ஸையன்ஸ் படித்திருந்தால் எல்லாரையும் தோற்கடித்திருப்பீர் கள்."

தீ :—“ அதற்குத்தான் நாமெல்லாம் கொடுத்து வைக்க வில்லையே ? இந்த உபயோகமற்ற சம்ஸ்கிருதத்தில் போட்டு அத்தியயனம் பண்ணி வைத்தார் எங்கள் தகப்பனர். பத்து வருஷம் படித்தேன். என்ன புருஷார்த்தம் ! சாஸ்திரங்கள் எல்லாம் இந்தக் காலத்திற்கு என்ன பிரயோஜனம் ?”

சே :—“ அப்படிச் சொல்லாதீர்கள். நாங்கள் எவ்வளவு படித்தாலும் உங்களுக்குச் சமானமாவோமோ ? சுண்ணும்புக் கல்லில் தண்ணீர் ஊற்றினல் உஷ்ணம் தோன்றுகிறது. அது ரசாயனப் புணர்ச்சி வேகத்தினல் உண்டாகும் வெப்பம்.”

தீ :—“ குழந்தைக்குக் கூடத் தெரியும்.”

சே :—“ விறகு எரியும்போது கட்டையிலுள்ள பொருள் பிராணவாயுவுடன் புணர்ந்து அந்த ரசாயனப் புணர்ச்சி வேகத்தினல் உஷ்ணம் கிளம்புகிறது. அதுவே விறகு எரிகிறது என்கிறோம.”

தீ :—“ தலைகீழாகச் சொல்லுகிறீர்களே விறகு எரிவதால் அல்லவா உஷ்ணம் உண்டாகிறது. உஷ்ணத்தினல் விறகு எரிகிறது என்று சொல்லுகிறீர்களே ?”

சே :—“ இரண்டும் ஒன்றுதான் பாருங்கள். உஷ்ணம் உண்டாவதற்குக் காரணம் காற்றிலுள்ள அனல வாயு விறகிலுள்ள பொருளோடு வேகமாகப்

புணர்வதால்தான். இரண்டும் கூடிப் புணராம லிருந்தால் உஷ்ணம் தோன்றுது. அந்த உஷ்ணத் தோற்றமே நெருப்பு.''

தீ :—"முதலில் நெருப்பு வைத்தால் தானே விறகு எரிய ஆரம்பிக்கிறது ? விறகும் அனலமும் புணர்வதினுல்தான் நெருப்பு ஆவதாயிருந்தால் தானுகவே எரியலாமே ?''

சே :—" நான் மறுபடியும் சொல்லுகிறேன், நீங்கள் ஸையன்ஸ் படித்திருந்தீர்களானுல் உண்மை யில் பெரிய ஸையன்டிஸ்டா யிருந்திருப்பீர்கள்.''

தீ :—" ஸயன்டிஸ்ட் என்ருல் என்ன ? ஏதோ வேடிக்கை பண்ணுகிறீர்களாக்கும். விதண்டா வாதம் பண்ணுகிறேன் என்கிறீர்களா ?''

சே :—" இல்லை, தீக்ஷிதர்வாள் ! பெரிய பௌ திக ஆராய்ச்சி பண்டிதராக இருந்திருப்பீர்கள் என்றேன். சந்தேகங்கள் தோன்றுவதும் ஐயம் தீர்த்துக் கொள்ளும் வழிகளைத் தேடுவதுமே ஆராய்ச்சியில் முக்கியமான அம்சம். முதலில் நெருப்பு வைத்தால்தான் விறகு எரியும் என்று நீங்கள் எடுத்துக் காட்டியது சரியான விஷயம். ரசாயனப் புணர்ச்சிக்கு ஒரு துவக்க வெப்பநிலை வேண்டும். சுண்ணும்புக் கல்லும் தண்ணீரும் சாதாரண உஷ்ண நிலையிலேயே புணரும். எலுமிச்ச ரசமும் தாம்பரமும் அப்படியே கூடிக் களிம்பாகும்.

சில பொருள்களுக்குப் புணர்ச்சி ஆர்வம் அதிகம். சில பொருள்களுக்கு அப்படியில்லே. வேகம் குறைந்த பொருள்களுக்குச் சூடுதரவேண்டும். தந்த வுடன் புணர்ச்சி துவங்கும். பிறகு அந்தப் புணர்ச்சி வெப்பமே தொடர்ச்சியாக ரசாயனப் புணர்ச்சி உண்டாக்கிக் கொண்டு போகும்.

தீ :—“ தெரிந்து போயிற்று, வீடு பற்றி யெரி கிற மாதிரி என்கிறீர்கள்.”

சே :—“ மண்ணெண்ணெய் இருக்கிறது பாருங் கள், விறகைக் காட்டிலும் அதற்கு சம்ஸ்லேஷ வேகம் அதிகம். அனலவாயு இரண்டுக்கும் பொது வாக இருந்தாலும் மண்ணெண்ணெய் பக்கென்று தீப்பற்றிக் கொள்ளும். விறகுக்கு அவ்வளவு வேகம் கிடையாது. மோட்டார் வண்டிக்கு விடுகிற கல் லெண்ணெயானது மண்ணெண்ணெயை விட அதிக ஆத்திரமாக அனலத்தோடு கூடிப் புணரக் காத் திருக்கும்.”

வெங்கடராமன் :—“ என்ன கல்லெண்ணெய் என்கிறீர்களே.”

சே :—“ பெட்ரோல் என்கிறீர்களே அதைத் தான் கல்லெண்ணெய் என்கிறேன்.”

வெங்கடராமன் :—“ பெட்ரோலேக் கூடத் தள்ள வேண்டும் என்கிறீர்களே.”

சே :—“ பெட்ரோ லெண்ணெய் என்கிறார்கள்.

அதைக் கேட்கவே எனக்குப் பிடிக்கவில்லை. பெட்ரோலாவது எள்ளாவது நெய்யாவது. நல்லெண்ணெய், மண்ணெண்ணெய், கல்லெண்ணெய்—நன்றாயிருக்கிறதே. பெட்ரோல் என்கிற பதத்திலும் தாது, கல்தான் அல்லவோ?''

வெங்கடராமன் :—“ ஆமாம் ராக்ஆயில் என்று முதலில் சொல்லுவது வழக்கமாய் இருந்ததாம். தீக்ஷிதர்வாள். நீங்கள் கிரோஸினாயில் என்கிறீர்களா மண்ணெண்ணெய் என்று சொல்லுவது வழக்கமா?''

தீ :—“ நான் என்னவோ மண்ணெண்ணெய் என்று தான் சொல்லுகிறேன். ஆத்தில் கிர்ஸினா கிர்ஸினா என்றுதான் சொல்லுகிறாள்.''

வெங்கடராமன் சிரித்தான்.

சே :—“ விறகு எரியும் விஷயத்தில் சந்தேகம் தீர்ந்ததோ? விறகு எரிவதானது அனல சம்ஸ்லேஷ வேகத்திலிருந்து உண்டான வெப்பத் தோற்றந்தான் என்பது ஏற்பட்டதோ?''

தீ :—“ ஏற்பட்டது, ஏற்பட்டது. சில பொருள்களுக்குக் கோபம் மூட்ட வேண்டும், சில பொருள்களுக்கு எப்போதுமே கோபாவேசம். பொருளுக்கும் பொருளுக்கும் ஆவேச வேகம் ஏற்றக் குறைவு என்கிறீர்கள். இவ்வளவுதானே?''

சே :—“ ரொம்ப நன்றாகவும் சுருக்கமாகவும்

சொன்னீர்கள். குழந்தைகள் தீபாவளியில் கம்பி மத்தாப்புப் பற்ற வைப்பதைப் பார்த்திருக்கிறீர்களோ இல்லையோ? பாருங்கள், இரும்பைப்போன்ற ஒரு உலோகம் முதலில் நெருப்புப் பற்ற வைத்தவுடனே எவ்வளவு பிரகாசமாகப் புல் எரிவதுபோல் சுலபமாகப் பற்றி எரிகிறது. காற்றிலுள்ள அனலமும் அந்த உலோகமும் புணர்வதில் வெளிச்சமும் வெப்பமும் எவ்வளவு வேகத்துடன் தோன்றுகிறது. அந்த நிகழ்ச்சி, அவ்விரண்டு தாதுக்களுக்கிடையிலுள்ள சம்ஸ்லேஷ ஆர்வத்தின் சக்தியே."

தீ:—"காற்றில் அனலம் இருக்கிறது என்கிறீர்களே. அது ஏன் நம்மை எல்லாம் தகித்து விடுகிறதில்லை ?"

சே :—"ஏன், தீ மூட்டிப் பற்ற வைத்தால் எரிந்துதான் போகிறோம். தினமும் நடக்கிற நிகழ்ச்சிதானே."

தீ :—"சுவாசம் எடுக்கிறோமே, அதுவும் ஒரு விதமான சாவகாச தகனம்தான் என்று சாஸ்திரம் இருக்கிறது. உடலின் இயற்கை வெப்பமும் இதுவே என்றும் சொல்லப் பட்டிருக்கிறது. ஆயுர்வேதத்தில் எல்லாம் சொல்லியிருக்கிறது."

சே :—"ரொம்ப சரி, அதைத்தான் அடுத்த நாள் பேசலாம் என்று இருக்கிறேன். இப்போது

தண்ணீரில் அனலம் மற்ருெரு வாயுவுடன் புணர்ந்து நிற்கிறது என்று நான் முதலில் சொன்னேனே அதைப் பற்றிப் பேசலாம்.''

தீ :—“ தண்ணீரில் அனலம் புணர்ந்து நிற்பதாக விருந்தால் ஏன் அவ்வளவு குளிர்ச்சியாக இருக்கிறது.''

சே :—“ நீரக வாயுவுடன் புணர்ந்து நிற்கும் அனலம் வெப்பம் தணிந்து குளிர்ந்து போயிருக்கிறது. நீரக வாயுவை விட அதிகப் புணர்ச்சியார்வம் கொண்ட வேறு பொருள் ஏதேனும் வந்து சேர்ந்தால் அனலம் தண்ணீரிலிருந்து அகன்று அந்தப் பொருளுடன் கலந்து புணர ஆரம்பிக்கும்.''

தீ :—“ நன்ருகச் சொல்லுகிறீர். அனலம் வேறே ஒரு பொருளைப் பற்றிக்கொண்டு போய் விட்டால் கூடியிருந்த மற்ருெரு வாயு,—என்ன பெயர் சொன்னீர்? ஞாபகம் வந்தது—நீரகம், அது என்னவாகிறது ?''

சே :—“ பேஷ், தீக்ஷிதர்வாள், அனலம் அகல அகல நீரகம் தனிவாயுவாக வெளிப்பட்டுத் துரத்தப் படும். தண்ணீரிலிருந்து நீரக வாயுவை இவ்வாறு வெளிப்படுத்தித்தான் நீரின் ரசாயனத் தன்மையை ஐயம் தீரப் பண்டிதர்கள் கண்டார்கள். ரசாயனத்தை வெறும் திண்ணைப் பேச்சாகப் பேசிச் சொல்லுவதில் ரஸமில்லை. சம்சோதனைக்கு வேண்

டிய திராவகங்களும் சாதனங்களும் வைத்துக் கண் கூடாக நிகழ்ச்சிகளைக் காணும்படிச் செய்து காட்டி ஞல் தான் எல்லாம் விளங்கும்."

வெங்கடராமன் :—எக்ஸ்பெரிமெண்ட் செய்து காட்டவேண்டும் என்கிறீர்கள். தீக்ஷிதர்வாள், நீங்கள் காலேஜில் சேர்ந்து விடுவதே நல்லது."

தீ :—" ஏன் சேரக்கூடாது, சாஸ்திராரம்பத் துக்கு வயது வரம்பு கிடையாது. எத்தனையோ பேர் முப்பது வயதுக்கு மேல் அக்ஷராப்பியாசம் பண் ணிப் பெரிய மேதாவிகளானர்கள் என்று கிரந்தங் களில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. விவாகத்திற்குத் தான் வயதைப் பற்றிக் கேள்வியும் கவலையும் வேண்டும். வெங்கடராமனைப் பற்றிக் கொஞ்சம் யோசியுங்கள். இவனுக்கு எப்போ கலியாணம் செய்வதாக உத்தேசம் ?"

நான்காவது நாள்

"நமஸ்காரம் பண்ணு. சாஸ்திரிகளுக்கு நமஸ்காரம் பண்ணு" என்றார் தீக்ஷிதர்.

அவருடைய பேத்தி, (மகள் வழியில்) வணங்கி நமஸ்காரம் செய்தாள்.

சே :—உள்ளே போ, குழந்தாய்! மாமி இன்னும் எல்லாரும் இருக்கிறார்கள்.

தீ :—இந்த வருஷத்தில் இவளுக்கு விவாகம் முடித்துவிட வேண்டும் என்றிருக்கிறோம். நீங்கள் ரொம்பப் படித்திருக்கிறீர்கள். மகா மேதாவி. உங்களைப் போன்றவர்கள் இந்த வரதக்ஷிணை சம்பிரதாயத்தைத் தொலைக்க ஏதாவது செய்தால் நன்றாயிருக்கும். மற்ற வேலைகளெல்லாம் இருக்கத்தான் இருக்கிறது. ஆனால் இது ரொம்ப முக்கியமானது. ஏதோ சுயராஜ்யம், காங்கிரஸ் என்றுகத்துகிறார்கள். வரதக்ஷிணையை நிறுத்த முடியவில்லை.

சே :—நிறுத்துகிற காலம் வந்தால் நின்று போகும். என்ன சொல்லுகிறீர்கள்? ரசாயன வம்பு வளர்க்கலாமா; இல்லை, வேண்டாமா?

தீ :—சொல்லுங்கள். சொல்லுங்கள். நீங்கள் சொல்லுவதெல்லாம் ரொம்ப சாஸ்திரீகமாகத்தா

னிருக்கிறது. அனல வாயுவைப் பற்றிச் சொன்னீர்கள். ஏதோ 92 மூல தாதுக்கள் உலகத்திலுள்ளவை என்றீர்களே. அதில் வாயுக்கள் எத்தனை, திரவம் எத்தனை, உலோகங்கள் எத்தனை? நம்ம பெரியவர்கள் பஞ்ச பூதமாகத்தான் பிருதிவி, அப்பு, வாயு, தேஜஸ், ஆகாசம் என்று முடித்து விட்டார்கள்.

சே:—நம்ம ரிஷிகள் சகலமும் தெரிந்தவர்கள் தான். அவர்கள் இந்தக் காலத்திலிருந்திருந்தால் உலகத்தை ஆண்டிருப்பார்கள். நாம் அவர்களுக்குச் சந்ததிகளாகப் பிறந்து சோம்பேறிகளாக இருக்கிறோம்.

தீ:—ரொம்ப சரியாகச் சொன்னீர்கள்.

சே:—அவர்கள் வாயு என்று சொன்னது இந்த பூகோளத்தைச் சுற்றி யிருக்கும் வளி மண்டலத்தைத்தான். இது ஒரு மிசிர வாயு. இதில் நான்கு பங்கு வளிரம் ஒரு பங்கு அனலம்.

தீ:—வளிரம் என்று ஒன்று கொண்டு வந்து விட்டீர்களே! அனலம்தான் தெரிந்து போச்சு. அது தகன வாயு, அதுவே பிராண வாயு என்றீர்கள். இப்போது வளிரம் என்று சொல்லுகிறீர்களே, அது என்ன வஸ்து?

சே:—அனலத்தைப் போலவே வளிரம் என்பது ஒரு வாயு. அதாவது கண்ணுக்குத் தெரியாத காற்றுப் பொருள். ஜடகுணம் அதிகம் பொருந்திய

ஒரு வாயு. அதற்குப் புணர்ச்சி வேகம் குறைவு. மந்தமாக ஒன்றும் செய்யாமல் சும்மா இருக்கும். நல்லதுமில்லை. பொல்லாததுமில்லை. விறகையும் எரிக்காது. மண்ணெண்ணெயையும் எரிக்காது.

தி :—இந்த மந்தப் பொருள்தான் காற்றில் முக்கால் பாகத்திற்குமேல் என்கிறீர்கள்.

சே :—ஆமாம் ; மருந்துடன் தேங்காய் எண்ணெய் கலப்பதுபோல் காற்றில் அது கலந்து நிற்கிறது. ஒரு பங்கு அனலமும் நாலு பங்கு வளிரமும் கலந்திருக்கிறது. நாம் சுவாசிக்கும் காற்றில் அப்படியிராவிட்டால் அனலம் உடனே எல்லாத்தையும் தகித்துப் போட்டிருக்கும். நம்முடைய மூச்சில் உள்ளே போகும் காற்றில் ஒரு பங்கு அனலத்திற்கு நான்கு பங்கு மந்த வளிரமாக இருப்பதினால்தான் நாம் பிழைத்திருக்கிறோம். புண்ணுக்கு மருந்து பூசுவதில் எண்ணெயில்லாமல் மருந்தாகவே பூசினால் வெந்துபோகும் ; அந்த மாதிரி.

தீ :—வளிரம் அனலத்தின் வேகத்தைத் தணிக்கிறது. அவ்வளவுதானே ? இதற்கு ஏன் மந்தம் என்று பெயர் வைக்கக் கூடாது ?

சே :—இந்த வாயுவுக்கு ஆங்கிலத்தில் நைட்ரோஜன் என்று பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். வளியில் பெரும்பாகம் வளிரம். நீரிலுள்ளது நீரகம். அதைப் போல் வளியிலுள்ளது வளிரம். காற்றில் கலந்து

கிடக்கும் வளிரம் புணர்ச்சி வேகமற்று மந்தமாயிருந்தாலும், யாக்கைப் பொருள்களில் வளிரம் மிகவும் முக்கியமான அம்சம். நம்முடைய தேகத்திலுள்ள சதையில் வளிரம் முக்கிய அம்சம். பிராணிகளின் தசைப் பொருளானது வளிரம் புணர்ந்த பொருள்.

நீ :—அப்படியானல் நாம் சாப்பிடும் ஆகாரத்திலுங்கூட வளிரம் கலந்திருக்க வேண்டுமா ?

சே :—ஆமாம், உணவுப் பொருள்களில் வளிரம் ரொம்பச் சேரும்.

நீ :—காற்றிலுள்ள வளிரம் உடலுக்கு மூச்சு வழியாக ஏருதோ ?

சே :—ஏருது ; ஏறுவதாக இருந்திருந்தால் சாப்பாட்டுத் தொந்தரவு ரொம்பக் குறைந்திருக்கும். பட்டாணி, கடலை, மாமிசம், பால், கோதுமை, முதலிய பண்டங்களில் வளிரம் இருக்கிறது. உணவு வழியாகத்தான் உடலுக்கு வளிரம் சேரும். காற்றிலிருக்கும் வளிரத்தைப் பெறும் சக்தி நம்முடைய தேகத்திற்குக் கிடையாது.

நீ :—மிருகங்கள் பூச்சிகளுங்கூட அப்படியே தானே ?

சே :—ஆமாம். தசைப் பொருளில் வளிரம் ஒரு முக்கியமான அம்சம். இன்னும் கேளுங்கள். வெடி மருந்தில் சேரும் வெடியுப்பு வளிரம் புணர்ந்த

உப்பு. காற்றில் அனலமும் வளிரமும் வெறுங் கலவை. வெடியுப்பில் வளிரம் ரசாயனப் புணர்ச்சி பெற்று நிற்கிறது.

நீ :—அப்படியானல் அதை மந்தம் என்று எவ்வாறு சொல்லலாம்?

சே :—சொல்ல முடியாது. இன்னும் கேளுங் கள். ஒரு மகா தீட்சணத் திராவகம் உண்டு. அது ரசாயனத்தில் ரொம்ப வேலைகளுக்கு உதவும். அநேகமாக உலகத்தில் உள்ள எல்லாப் பொருள் களையும் கரைத்துச் சுட்டுவிடும்.

தீ : — அக்கினித் திராவகம் என்கிறார்களே, அதுதானே.

சே :—ஆமாம். அது வளிரம் புணர்ந்த ஆமிலம். **வளிரகாமிலம்** என்று பெயர். மந்தத்திற்கு நேர் விரோதமான இலக்கணம், தங்கம் ஒன்று தவிர மற்ற எல்லாவற்றையும் தண்ணீரில் உப்பு கரைவது போலக் கரைத்துவிடும்.

தீ: — பயமாயிருக்கிறதே! மூச்சு எடுத்தால் உள்ளே வளிரவாயு ஒன்றும் சுட்டுப்போட்டு விடாதே!

சே :—இல்லை, இல்லை. தைரியமாக மூச்சு எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். காற்றிலுள்ள வளிரம் ஒன்றும் செய்யாது. பரம சாது.

தீக்ஷிதர் பொடி டப்பியைத் திறந்தார்,

தீ:—அக்கினித் திராவகத்தில் உள்ள வஸிரத்திற்கும் காற்றிலுள்ள வஸிரத்திற்கும் ஏதாவது பேதமுண்டோ?

சே: — ஒன்றுமில்லை. எல்லாம் சகவாச தோஷம்தான். ஒரே தாது. ஆனால் புணர்ந்த நிலையில் வித்தியாசம் ஏற்படுகிறது.

தீ:—நீங்கள் சொன்னது ரொம்ப சரி. சகவாசத்தினால் பரம சாதுவுங்கூடப் பரம துஷ்டனாகி விடுவான்.

சே:—யாக்கைப் பொருள் ரசாயனத்திற்குப் போனால் இன்னும் மகா விநோதம். நான்கு ஐந்து தாதுப் பொருள்கள், கரிசத்து, நீரகம், வஸிரம் இவ்வளவே. இவை ஒருவிதம் கூடினால் அம்ருதம் போன்ற ஆகாரம். கொஞ்சம் மாறுபட்டுக் கூடியிருந்தால் கொல்லும் விஷம்.

தீ:—ஆகா, ரசாயனம் படித்தால் வேதாந்தமே பார்க்க வேண்டியதில்லை போல் தோன்றுகிறது. பையன் வெங்கடராமன் ரசாயனம் படித்திருக்கிறானே, இல்லையோ?

சே:—ரசாயனம், கணிதம், பௌதிகம், இதிகாசம் எல்லாம் படித்திருக்கிறான்.

தீ:—நாமெல்லாம் என்னவோ சாஸ்திரம் படித்தோம் என்று சொல்லிக் கொள்ளுகிறோம். இந்தக் காலத்துச் சிறு பையன்கள் படிப்பதில் ஒரு கால்

பங்கு கூட நாம் படித்தது காணுது. ஏன் இன்று அவன் வெளியே வரவில்லை ?

சே :—நீங்கள் பேத்தியை அழைத்து வந்தீர்களோ, இல்லையோ, அதனுல் வெட்கம் போலிருக்கிறது.

தீ :—இந்தக் காலத்துப் பையன்கள் அப்படியில்லையே. எதற்கும் தயங்கமாட்டார்களே. பெண்கள் கூடக் கூசாமல் எல்லாப் பேச்சிலும் கலந்து கொள்ளுகிருர்கள். பையன்களைப் பற்றிச் சொல்ல வேண்டியதே யில்லை.

சே :—வெங்கடராமன் அப்படியில்லை, ரொம்ப சாது.

தீ :—அப்படியானுல் நம் செல்லிக்கு ரொம்பப் பொருத்தமா யிருக்கும். ஜாதகம் அனுப்பட்டுமா ?

சே :—சாதகப் பொருத்தத்தில் எனக்கு நம்பிக்கையில்லை. இருவருக்கும் பிடித்துப்போனுல் கிரகங்கள் என்ன செய்ய முடியும் ?

தீ :—அப்படிச் சொல்லாதீர்கள். எல்லாம் பார்த்துத்தான் ஒரு காரியம் செய்யவேண்டும். குழந்தையையும் அழைத்துக்கொண்டு நான் போய் வருகிறேன். நமோ நம:

ஐந்தாவது நாள்

சே :—விறகு எரிகிறது. மண்ணெண்ணெய் எரிகிறது. துணிக்கும் தீ வைத்து எரித்து விடலாம். ஆனால் இரும்பு அப்படி எரியுமோ ? எரியும். அனல வாயுவுக்கு அதையும் தகித்துவிடும் சக்தி உண்டு.

தீ :—என்ன சொல்லுகிறீர்கள் ? இரும்பைக் கூடவா அனலவாயு தகித்துவிடும் ?

சே :—துருப் பிடித்துப் போகிறதே இரும்பு, அது அனலத்தின் வேலைதான்.

தீ :—ஓ, அதைச் சொல்லுகிறீர்களா ? அது சாதாரணமாச்சே !

சே :—எல்லா விஷயங்களும் அப்படித்தான். தினமும் நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகளை ஆராய்ந்தால் தான் ரசாயன உண்மைகள் வெளிப்படும். இரும்பு துருப் பிடிப்பது எதோ இரும்பின் பழுது என்று எண்ணுகிறோம். இரும்புச் சாமானுக்கு எண்ணெய் துடைத்து வைத்தால் அனலம் அதை எட்ட இட மில்லாமல் துருப் பிடிப்பதில்லை.

தீ :—இரும்புக்கும் அனலத்துக்கும் இவ்வாறு ரசாயனப் புணர்ச்சி ஏற்பட்டால் ஏன் கொழுந்து விட்டு எரிவதில்லை, விறகு பற்றி எரிகிற மாதிரி ?

சே :—விறகு எரியும்போது சேர்ந்தாப்போல் ஒரே அடியாக அதிக வேகத்துடன் தீ கிளம்புகிறது.

சாவகாசமாக அனலப் புணர்ச்சி உண்டாகும் போது, வெப்பம் தோன்றத் தோன்றச் சிதறிப் போகிறது. தி காண்பதில்லை.

தீ:—சூட்சுமமாகப் பார்த்தால் வெப்பம் இருப்பது தெரியும் என்கிறீர்கள்.

சே:—நுட்பமான சோதனைச் சாதனங்கள் வைத்துப் பார்த்தால் எந்த ரசாயனப் புணர்ச்சியிலும் ஓரளவு வெப்பம் தோன்றுவதைக் காணலாம். முன் காலத்திலெல்லாம் அக்கினியானது பொருள்களில் எல்லாம் அந்தரங்கமாக மூடிக் கிடப்பதாகவும், தீப்பற்றி எரியும்போது அந்த அக்கினி வெளியே வருவதாகவும் பண்டிதர்கள் எண்ணி வந்தார்கள்.

தீ:—அப்படியேதான் சுருதியும்சொல்லுகிறது.

சே:—புணர்ச்சி வேகம் பொருள்களில் மறைந்து கிடக்கிறது. புணர்ச்சி உண்டானல் அது வெப்பமாக அவதரிக்கிறது. ஒரு பொருள் எரியும் போது, வெளியிலிருக்கும் வாயு இந்த நிகழ்ச்சியில் சேர்ந்து நடத்துவதை அவர்கள் சரியாகக் காண வில்லை.

தீ:—அப்படியில்லை சாஸ்திரிகளே! சுருதியில் வாயுவானது அக்கினி பகவானுக்குச் சகா என்று சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. வாயு சகா என்றே அக்கினிக்குப் பெயர்.

சே :—நம்ம பெரியவாளுக்குத் தெரியாத தொன்றுமில்லை. ஆயினும் பொருள்களின் தகனத்தைப்பற்றி ஐயம் திரிபு அறச் சோதித்து விஷயத்தைக்கண்ட பின்தான் அனலவாயுவின் தன்மைகள் சரியாகத் தெரிந்தது. அனலப் புணர்ச்சியே தகனம். அனலித்தல் என்பது விறகைப்போல் தீப்பற்றி எரிவதும், வெப்பம் காணமல் இரும்பு துருப் பிடிக்கிற மாதிரி அனலம் கூடுவதும். எந்த விதமாகவாவது அனலப் புணர்ச்சி ஏற்படுவதற்கும் பொதுப் பெயர்.

வெங்கடராமன் :—இதை ஆக்ஸிடேஷன் என்று சொன்னல்தான் என்ன? அனலித்தல் என்பதில் என்ன சவுகரியம்? ஆக்ஸைட் என்பதற்கு என்ன சொல்லுவீர்கள்?

தீ :—என்ன சொல்லுகிறன் வெங்கடராமன்? எனக்கு ஒன்றும் தெரியவில்லையே.

சே :—ஒன்றுமில்லை. இது பழைய விவாதம். ஆங்கிலத்தில் ஆக்ஸைட் என்றல் அனலம் புணர்ந்த பொருள் என்று அர்த்தம். இரும்பு ஆக்ஸைட் என்றல் இரும்புடன் அனலம் புணர்ந்த சிந்தூரம். இதற்குத் தமிழில் என்ன சொல்லுவீர்கள் என்று கேட்கிறன்.

தீ :—நீங்கள்தான் சொன்னீர்களே சிந்தூரம் என்று.

சே. :—" அது ஒரு சரியான பெயர்தான். ஆனல் அனலம் சேர்ந்த பொருள் என்று வியக்தமாகத் தெரியுமாறு ஒரு மொழி வேண்டும். அனலதை என்ருல் அது வியக்தமாகும். அனலம் சேர்ந்த பொருள் திரவமாகவுமிருக்கலாம், வாயுவாகவுமிருக்கலாம், சிந்தூரமாகவுமிருக்கலாம். அனலித்தல் என்ருல் அனலம் புணரும் நிகழ்ச்சி. ரஸம் அனலித்தால் ரஸ அனலதையாகும்; கரி அனலித்தால் கரி யனலதையாகும். ஒரு கரி அணுவும் இரண்டு அனல அணுக்களும் சேர்ந்து கரி யீரனலதை ஆகும்.

* * *

தீ :—" அதென்ன கரி யீரனலதை?

சே :—கரியமிலவாயு என்று நாம் சுவாசத்தில் மலமாகக் கழிக்கும் வாயு, தேகத்திலுள்ள கரிப் பொருளும் சுவாசிக்கிற அனலமும் புணர்ந்து வெளிப்படுகிறது. கரிப்பொருள் தேகத்தில் எரிந்து கரியனலதை ஆகிறது. அது ஒரு வாயு. அதுவே கரியிரனலதை. ஒரு கரியணுவுக்கு இரண்டு அனல வாயு அணு புணர்ந்திருப்பதால் கரி—ஈர்—அனலதை.

தீ :—" கரியீரனலதை என்பது நாம் சுவாசம் விடும் வாயுவுக்குப் பெயர் என்கிறீர்கள்.

சே :—" விளக்கு அல்லது விறகு எரிந்தாலும் கரியீரனலதை உண்டாகிறது.

தீ :—" விளக்கும் ஒரு பிராணன் போலவே என்கிறீர்கள்.

சே :—" சுவாசிக்கும் ஒவ்வொரு பிராணியும் இவ்வாறு கரியீரனலத்தை உண்டாக்கி வருகிறது. எண்ணெய் எரிந்தாலும் இவ்வாறே கரியீரனலத்தை உண்டாகிறது. உடலிலுள்ள கரிப் பொருள் எரிந்தே கரியீரனலத்தை உண்டாகிறது. அது சுவாசத்தின் வழியாக வெளிப்படுகிறது.

தீ :—" அனல வாயுவே உயிருக்கு ஆதாரம் என்கிறீர்கள்.

சே :—அதற்கென்ன சந்தேகம்? சகல ஜீவ கோடிகளையும் அனலம்தான் தாங்கி வருகிறது.

* * *

தீ :—மரம் நம்மைப்போல் மூச்சுவிடக் காணோமே ?

சே :—விடுகிறது தீக்ஷிதர்வாள்! நன்ருக விடுகிறது.

தீ :—என்ன சொல்கிறீர்கள் ? காற்றில் இலை ஆடுகிறதே அதைச் சொல்லுகிறீர்களா ?

சே :—இல்லை, இலைகளிலுள்ள அணுத் துவாரங்களின் வழியாகச் செடி மூச்சு எடுக்கிறது, மூச்சு விடுகிறது, இரண்டும் செய்கிறது. இலையைப் பிய்த்து விட்டால் செடி மூச்சுத் திணறிக் கஷ்டப்படும். ஆனல் அதன் ஜீவ சக்தியினல் மறுபடியும் இலை

உண்டாகும், சக்தி குறைந்திருந்தால் சில சமயம் செத்தும் போகும்.

நீ:—செடிகளும் மரங்களும் சுவாசிக்கிறது என்றால் நம்மைப்போல் அவைகளுக்குச் சுவாசப் பை உண்டோ ?

சே:—நல்ல கேள்வி போடுகிறீர்களே ! தாவரங்கள் காற்றிலுள்ள கரி யிரனலதையை எடுத்துக் கொண்டு அதனிலுள்ள கரிப் பொருளைத் தம் யாக்கைப் பொருளாகச் செய்து கொள்ளும். அனலத்தைப் பிரித்துவிடும். அனலம் வெளியேறும்.

நீ:—விவரமாகச் சொல்லுங்கள். கொஞ்சம் கலவரமாக இருக்கிறது. தாவரங்களும் நம்மைப் போல் அனல வாயுவைத்தானே உட்கொள்ளுகிறது ?

சே:—இல்லை. பிராணிகள் மலமாகக் கழித்துவிடும் கரியிரனலதையானது காற்றில் கலந்திருக்கிறது. அது தாவரங்களுக்கு உணவாகிறது. காற்றிலுள்ள கரியிரனலதையை அவை பிரயோஜனப்படுத்திக் கொள்ளுகின்றன. தாவரங்கள் கரியிரனலதையிலுள்ள கரிப்பொருளை உட்கொண்டு அனலத்தை பிரித்துத் தள்ளிவிடுகின்றன.

நீ:—அதாவது தாவரங்கள் கரியாமில வாயுவை உணவாகக் கொண்டு ஜீவிக்கின்றன. ‘சுவாசிக்கின்றன’ என்பது உபசாரம்.

சே:—ஆமாம், அவ்வாறே வைத்துக் கொள்ளலாம். காற்றை உணவாகக் கொள்ளுகின்றன. அதாவது காற்றிலுள்ள கரியீரனலதையைத் தாவரங்கள் உட்கொண்டு ஜீவிக்கின்றன.

தீ:—அப்படியானல் மரத்திற்கு வேர் என்னத்திற்கு ?

சே:—வேர் வழியாகச் சிலவித உணவும் இலைகள் வழியாகச் சில உணவும் தாவரங்கள் அடைகின்றன. நாமும் அவ்வாறே வாய் வழியாக வயிற்றின் மூலம் ஒரு பங்கு உணவு அடைகிறோம். சுவாசத்தின் வழியாக ஒரு பங்கு நமக்கு வேண்டிய பொருளை அடைகிறோம். எல்லாம் உணவேதான். மூச்சும் உணவே.

தீ:—ஆச்சரியமாகத்தான் இருக்கிறது. பகவானுடைய சிருஷ்டியை என்னவென்றுதான் சொல்லுகிறது !

சே:—தாவரங்களைப் பற்றி விசாரித்துக் கொண்டே போனல் அது ஒரு பெரிய கடல்போல் வளரும். அது ரசாயனத்தில் சேர்ந்த விஷயமல்ல. அது தாவர சாஸ்திரம். தீயைப் பற்றியும் அனலத்தைப் பற்றியும் ஒரு ஆங்கில ரசாயனர் ஒரு பிரான்ஸ் ரசாயனர் இருவரும் தனித்தனியாக சோதித்துத் தத்துவங்களை நன்ருக எடுத்துக் காட்டினர்கள். பூர்வீகர்கள் ஆரம்பித்த ரசாயன

சாஸ்திரத்தைத் தற்காலத்தில் இந்த இருவரே அதிகமாக விருத்தி செய்தவர்கள். பிரான்ஸ் குடியரசு குழப்பத்தில் அவர்களில் ஒருவர் மரண தண்டனை அடைந்தார். மற்றொருவரும் ஆங்கிலேய நாட்டில் நடந்த ஒரு அரசியல் குழப்பத்தில் வீடும் சொத்தும் கொளுத்தப்பட்டு நஷ்டமடைந்தார்.

தீ :—அனல தேவனுடைய ரகசியங்களில் புகுந்ததற்கு தண்டனை.

சே :—இருக்கலாம்.

தீ :—சிருஷ்டி ரகசியங்களை நாம் பிரித்துப் பிரித்துச் சோதித்தல் தெய்வத்திற்குப் பிடிக்காது போலிருக்கிறது. இன்று இத்தோடு நிறுத்தலாம்.

சே :—அப்படியே.

தீ :—செல்வியைப் பற்றி ஆத்தில் என்ன அபிப்பிராயம் ?

சே :—எல்லாம் ரொம்ப சம்மதமாகத்தானிருக்கிறது. அடுத்த சித்திரையில் முடித்து விடலாம் போலிருக்கிறது. மச்சினர் ஊரிலில்லை. அவர் வரட்டும்.

தீ :—சுபம்! சுபம்!! போய் வருகிறேன்.

சே :—நமோ நம:

ஆருவது நாள்

தீ :—அனலமும் நீரகமும் சேர்ந்து ஜலம் ஆகிறது என்றீர்களே, இவை யிரண்டும் வாயுக்கள்? இரண்டு வாயு பதார்த்தங்கள் கூடி ஒரு திரவபதார்த்தம் ஆகிறது என்கிறீர்கள். இதை எப்படி நம்புகிறது? இரண்டு வாயுக்களினின்று ஒரு திரவம் எவ்வாறு தோன்றும்?

சே :—விறகுக் கட்டை எரிந்தால், கட்டை எல்லாம் வாயுவாகப் போகிறதோ இல்லையோ?

தீ :—ஆமாம், துளி சாம்பல் தவிர எல்லாம் காற்றில் சேர்ந்து வாயுவாகத்தான் போகிறது.

சே :—கட்டிப் பொருள் வாயுவாகப் போவதைக் கண்ணுல் பார்க்கிறோம். அதே மாதிரி வாயுப் பொருளிலிருந்து ஏன் கட்டிப் பொருள் உண்டாகக் கூடாது? நேற்று சொன்னேனே, காற்றிலிருக்கும் கரியாமில வாயுவிலிருந்து மரங்கள் தங்கள் யாக்கையைச் செய்து கொள்ளுகின்றன வென்று. வாயு திரவமாகிறதும் திரவம் வாயுவாகிறதும் வாயு கட்டிப் பொருளாகிறதும் கட்டிப் பொருள் வாயுவாகிறதும் ஒன்றும் ஆச்சரியமில்லை.

தீ :—மெழுகுவர்த்தி எரிந்து சாம்பல்கூட இல்லாமல் எல்லாம் வாயுவாகத்தான் போகிறது. உண்மைதான். ஒன்று உண்மையானல், மற்றென்றும் கூடும் என்றுதான் வைத்துக் கொள்ள

வேண்டும். நீரானது ஆவியாகும், ஆவியானது நீராகும். சொல்லுங்கள்.

சே :—இரண்டு வாயுக்கள் சேர்ந்து நீராவியாகிறது. அந்த ஆவி வெப்பம் தணிந்து நீராகிறது. ஒன்று அனலம். ஒன்று நீரகம். இரண்டு வாயுக்களையும் தனியாகப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

தீ :—நீரக வாயுவின் இலக்கணங்கள் என்ன ?

சே :—நீரகம் தீப்பற்றி எரியும். நீராவியை எரிக்க முடியாது. அனலத்தை விட்டுப் பிரிந்த நீரகம் அனலத்தைத் தேடிக்கொண்டே யிருக்கும். சுலபமாகத் தீப்பற்றிக் கொள்ளும்.

தீ :--கெட்ட பேர்வழி போலிருக்கு !

சே :—நீரக வாயு மிக லேசான வாயு. மேலே கிளம்பும். ஆகாய விமானங்கள் செய்ய உதவும்.

தீ :—இப்போது ஆகாய விமானங்கள் நீரக வாயுவினால்தான் பறக்கின்றனவோ ?

சே :—இல்லை, இல்லை. இப்போது பறக்கும் விமானங்கள் எல்லாம் பட்சிகள் காற்றில் சிறகுகளைக் கொண்டு பறப்பதுபோல பறக்கின்றன. தண்ணீரில் நீந்துவதுபோல் விமானங்கள் காற்றில் நீந்துகின்றன. மிகவும் வேகமாகச் சுற்றும் சுழல் விசிறிகளைக் கொண்டு பறக்கின்றன. பட்சிகளின் தேக அமைப்பைப் பார்த்து விமானங்கள் செய்திருக்கிறார்கள். தம் ஜீவ சக்தியால் பட்சிகள்

சிறகுகளை அடித்துக் காற்றில் கிளம்புகின்றன. அதற்குப் பதில் கல்லெண்ணெய் எரித்து, அதைக் கொண்டு யந்திரத்தை இயக்கி, விசிரிகள் சுழன்று, விமானங்கள் மேலே கிளம்பிப் பறக்கின்றன. நீரகத்தைக் கொண்டு மேலே கிளம்பும் விமானங்களும் உண்டு. அது அவ்வளவு சவுகரியமில்லை.

தீ :—இன்னும் ஏதாவது வாயுக்கள் உண்டோ? நம்ம சாஸ்திரத்தில் ஐந்து வாயுக்கள் சொல்லுவார்கள்.

சே :—பிராண அபான சமான வியான உதான வாயுக்கள் என்று நம் பெரியவர்கள் வகுத்தது, தேகத்தில் நடைபெறும் அங்க இயக்கங்களைப் பற்றிய விஷயம். ரசாயனத்தில் வாயுக்கள் முக்கியமாக நான்கு என்று சொல்லலாம். மூன்று சொல்லியாயிற்று. நான்காவது பையம். அனலம், வளிரம், நீரகம் இந்த மூன்றும் கண்ணுக்குப் புலப்படாத நிறமற்ற பொருள்கள். பையம் நிறம் கொண்ட வாயு. ஆகையால் கண்ணுக்குப் புலப்படும்.

தீ :—இது என்ன வியப்பாக இருக்கிறது! வாயுவுக்கு நிறம் எப்படி யிருக்கும்?

சே :—பைய வாயு பச்சை நிறங் கொண்டது. சாதாரணக் காற்றைவிட மூன்று மடங்குக்குமேல் பாரம் கொண்டது. நீரகம் காற்றைவிட 15 மடங்கு லேசானது.

நீ :—பைய வாயுவை எங்கே காணலாம் ?

சே :—பையம் தினமும் நம் உணவில் சேருகிறது. ஆனல் வேறு ஒரு தாதுவுடன் புணர்ந்து தான் இருக்கிறது. நாம் ஆகாரத்தில் தினமும் சேர்த்துக் கொள்ளும் உப்பு இருக்கிறதே அது ஒரு புணர் பொருள். ஒரு உலோகமும், பைய வாயுவும் புணர்ந்தது உப்பு.

நீ :—தண்ணீரில் கரையும் உப்பில் உலோகமா இருக்கிறது ?

சே :—ஆமாம். அது ஒரு வியப்பான உலோகம். தண்ணீரில் போட்டால் அது தண்ணீரிலுள்ள அனலத்தையும் பிரித்துத் தன்னேடு சேர்த்துக் கொண்டு நீரகத்தைத் துரத்திவிடும்.

நீ :—என்ன உலோகம் இது? வேடிக்கையாயிருக்கிறது.

சே :—நாம் உண்ணும் உப்பில் அந்த உலோகமும் பையவாயுவும் புணர்ந்து நிற்கின்றன. ஸோடா உப்பு தெரியுமோ ?

நீ :—ஆகா, தெரியும். பருப்பு நன்ருக வேகுவதற்குப் போடுகிருர்களே அதுதானே ?

சே :—அந்த உப்பிலும் இந்த உலோகம் இருக்கிறது. ஆனல் அதில் பையம் இல்லை. வேறு தாதுக்கள் சேர்ந்திருக்கின்றன. பைய வாயுவைப் பிரித்தெடுக்கலாம். அது மஞ்சளும் பச்சையும்

கலந்த நிறம்கொண்ட ஒரு காரமான வாயு. காரமும் நாற்றமும் கொண்டு மூக்கில் தீட்சணமாக ஏறும். சென்னைக் குழாய் நீரில் ஒவ்வொரு நாள் அந்த வாயு அதிகமாகக் கலந்திருக்கும்.

(மூக்கு என்ற பேச்சு வந்த உடனே தீக்ஷிதர் பொடி டப்பியைத் திறந்தார்.)

தீ :—இதென்ன? தண்ணீரில் என்னத்திற்கு அந்த வாயுவைக் கொண்டு போய்க் கலக்கிருர்கள்?

சே :—நீரிலுள்ள விஷக் கிருமிகளை யெல்லாம் இந்தப் பைய வாயு சுலபமாகக் கொன்று விடும். பிறகு தண்ணீரை நாம் தாராளமாகக் குடிக்கலாம்.

தீ :—செத்த கிருமிகள் கலந்திருந்தால் ஒன்றும் தோஷமில்லையோ?

சே :—அப்படித்தான்.

தீ :—சிவ, சிவா! போதும், நமக்குக் கிணற்று நீரே போதும்.

சே :—அப்படியில்லை, தீக்ஷிதர்வாள்! காலரா, விஷ சுரம் முதலிய வியாதிகள் மிகச் சிறிய அணு ரூபமான விஷக்கிருமிகளின் வேலை. அந்தக் கிருமிகளை மருந்து போட்டோ, தண்ணீரைக் கொதிக்க வைத்தோ கொன்று விட்டோமானல் வியாதி வராது. இதில் என்ன அருவருப்பு?

தீ :—செத்த கிருமிகளைத் தண்ணீருடன் விழுங்குவதாக ஒரு ஏற்பாடா?

சே :—உயிரோடு கிருமிகளை விழுங்குவது ஆசாரமோ ?

நீ :—கூடாதுதான். வடி கட்டினல் போச்சு.

சே :—இந்தக் கிருமிகள் கண்ணுக்குக் காணுத அணுப்பிரமாணமான கிருமிகள். எந்தத் துணியிலும் வடிகட்டிப் பிரிக்க முடியாது. பார்ப்பதற்கு நல்ல சுத்தமான தண்ணீரைப் போலிருக்கும். வாயில் விட்டாலும் ருசியாகத்தானிருக்கும். தண்ணீரில் மருந்து போட்டோ கொதிக்க வைத்தோ தான் சுத்தப்படுத்த முடியும்.

நீ :—கண்ணுக்குத் தெரியாத கிருமிகள் தண்ணீரில் இருக்கிறதாக ஏன் தீர்மானித்துக்கொள்ள வேண்டும் ? வியாதி எத்தனையோ காரணங்களினல் வரலாம்.

சே :—பூதக் கண்ணுடி வைத்தும் பார்க்கலாம். வேறு பரீட்சைகளும் உண்டு. தண்ணீரை அப்படியே குடித்தால் வியாதி வருவதும், கிருமி சுத்தம் செய்த தண்ணீரைக் குடித்தால் வியாதி வராமலிருப்பதும் பிரத்தியட்சப் பிரமாணம்.

நீ :—அவ்வளவு உறுதியாகச் சொல்லுகிறீர்கள். இந்தக் கிருமியைக் கொல்லும் வாயுவின் பெயர் என்ன ?

சே :—பையம்.

நீ :—பெயர் சின்னதாகத்தானிருக்கிறது. பை என்றால் அதன் நிறத்தைக் குறிக்கிறதோ ?

சே :—அதுவே விஷயம். ஆங்கிலத்தில் 'க்ளோரீன்" என்பார்கள். அந்த மொழியின் தாதுவும் மேல்நாட்டு பாஷையில் பச்சை நிறத்தைக் குறிக்கும் மொழிதான்.

தீ :—வேறு என்ன வாயுக்கள் உண்டு பிரபஞ் சத்தில்? நீங்கள்தான் எல்லாம் பார்த்து முடித் திருப்பதாகத் தெரிகிறதே!

சே :—நான் என்ன பார்த்தேன்? ரசாயன சாஸ்திர ஆராய்ச்சிக்காரர்கள் பல நூற்ருண்டாக எல்லாம் சோதித்துப் பார்த்து நூல்கள் எழுதி வைத் திருக்கிருர்கள். உலகத்தில் கண்ட தாதுக்கள் 92 என்றேன். உலகத்திலுள்ள சகல வஸ்துக்களும் இந்தத் தொண்ணூற்றிரண்டில் ஏதோ சில தாதுக் கள் கூடி ஆனதுதான். 92 தாதுக்களில் சுமார் 10 தாதுக்கள் வாயு ரூபிகள். இந்தப் பத்து வாயுக் களில் முக்கியமானவை அனலம், நீரகம், வளிரம், பையம். சில புணர்வாயுக்களும் உண்டு. அதாவது வாயு ரூபமான புணர் பொருள்கள். கரியும் அனல மும் புணர்ந்து உண்டான கரியாமில வாயுவைப் பற்றி முந்தியே சொன்னேனல்லவா?

தீ :—சுவாசத்தில் வெளியேறும் வாயுதானே?

சே :—ஆமாம். கரியீரனலதை அல்லது கரியா மிலம் அந்த வாயுவின் பெயர்.

தீ :—கரியாமில வாயு விஷந்தானே!

சே :—அப்படி ஒன்றுமில்லை. சுவாசத்திற்கு அது உதவாது. அனல வாயுதான் பிராணனைத் தாங்கும். அனலம் இல்லாத எந்த வாயுவும் சுவாசத்திற்குப் பயனில்லை. வயிற்றுக்குள் போனால் கரியாமில வாயு நம்மைக் கொல்லாது. சோடா தண்ணீர் குடிக்கிறார்களே, அதில் பொங்கும் வாயு கரியாமில வாயுதான். அது வயிற்றில் போய்க் கொஞ்சம் அலசிவிட்டு துர் வாயுக்களைத் தள்ளிக் கொண்டு ஏப்பமாக வரும். கரியாமில வாயு வயிற்றுக்குள் சென்று வேலை செய்வதால் ஒன்றும் தீங்கில்லை. சுவாசத்திற்குத்தான் உதவாது. சோடா குடித்தால் யாரும் சாவதில்லை.

தீ :—சுவாசத்தில் வெளிப்படும் கரியாமிலமா சோடா தண்ணீரிலிருப்பதும்? ஒன்றும் வித்தியாசமே யில்லையா?

சே :—சுவாசத்தில் வெளிப்படும் வாயுவில் ஒரு பங்கு கரியாமில வாயு. மீதி உள் சென்ற வளிரம், மாறுபடாமல் வெளிவரும். உடலினின்று வெளியேறும் சில மலப் பொருள்களும் கொஞ்சம் கலந்திருக்கும். சோடா நீரிலிருக்கும் கரியாமிலவாயு அதற்கென்று சுத்தமாகச் செய்யப்பட்டது.

தீ :—சோடா என்னத்திற்காகக் குடிக்கிறது?

சே :—உங்களுக்கும் எனக்கும் அது வேண்டியதே யில்லை.

ஏழாம் நாள்

சேஷா சாஸ்திரிகள் :—உட்காருங்கள். கதை வளர்த்திக் கொண்டே ஏதோ தோன்றினவாறு சொல்லிக் கொண்டே போனேன். இன்றைக்கு ஏழாவது நாள். நான் சொன்னது உங்களுக்கு ஏதாவது மனதுக்குப் பிடித்ததா?

தீக்ஷிதர் :—ஏன் அப்படிக் கேட்கிறீர்கள்? எவ்வளவோ தெளிவாகச் சொல்லுகிறீர்களே! மிகக் கடினமான விஷயமெல்லாம் சுலபமாக விளக்கிக் காட்டுவதில் தங்களைப்போல் யார் இருக்கிறார்கள் ?

சே :—வெங்கடராமா, நீ இவாளுக்கு ரசாயனம் சொல்லுவதாகவிருந்தால் என்ன செய்வாய்? ஆக்ஸிஜன், ஹைட்ரஜன் என்று சொல்லிக் கொண்டு போனால் ஏதாவது விளங்குமா ?

வெங்கடராமன் :—அது உண்மை. ஆனால், பள்ளிக்கூடத்தில் சொல்லும்போது இங்கிலீஷ் டெக்னிகல் டர்ம்ஸ் போட்டு எக்ஸ்ப்ளேன் செய்தால் தான் அண்டர்ஸ்டாண்டு ஆகும். புதுத் தமிழ் வர்ட்ஸ்கள் தேடித் தேடிக் கண்டுபிடிப்பதில் டயம் வேஸ்ட்டு, சொல்லித் தரவும் முடியாது. முதலாவது புஸ்தகங்கள் எங்கே? இங்கிலீஷ் வர்ட்ஸ்கள்

வைத்தே ஸைன்ஸ் எல்லாருக்கும் சொல்லித் தந்து விடுவதுதான் நல்லது. இல்லாவிட்டால் ஒன்றும் பிரயோஜனமிராது.

சே :—தீக்ஷிதர்வாள்! இவன் சொல்வதே பல அறிஞர்களுடைய அபிப்பிராயமும்.

தீ :—என்ன அபிப்பிராயம்? அவன் சொன்னது எனக்கு ஒன்றும் விளங்கவில்லை.

சே :—சாஸ்திரத்திற்குக் கலை மொழிகள் வேண்டும். தமிழ் மொழிகளைத் தேடிக்கொண்டு போனால் காலம் விரயம் பண்ண வேண்டியதாகும். மேல்நாட்டு நூல்களை அப்படியே எடுத்து ஆங்கில பரிபாஷையிலேயே விஷயங்களை எடுத்து விளக்கலாம் என்றும் புஸ்தகங்களும் எழுதலாம் என்றும் இவர்களுடைய கட்சி.

தீ :—தமிழ் வார்த்தைகள் இருக்க ஏன் இங்கிலீஷ் வார்த்தைகள் உபயோகிக்க வேண்டும்?

வே :—தமிழ் வார்த்தைகள் எங்கே இருக்கிறது? இப்போது ஆக்ஸிஜன் இருக்கிறது. இதற்குத் தமிழ் வார்த்தை ஏது?

சே :—பிராண வாயுவைப்பற்றிச் சொல்லுகிறான்.

தீ :—ஏன்? அனலம் என்று அப்பா சொன்னாரே?

வே :—அது அப்பா வைத்த பெயர். உலகத்தில் எல்லாரும் ஆக்ஸிஜன் என்று சொல்ல நாமும் ஆக்ஸிஜன் என்றே சொன்னல் எல்லாருக்கும் பழக்கப்பட்டுப் போகாதோ ?

தீ :—நன்ருயிராதே.

வே :—என்ன நன்ருயிராமல் போகும் ?

சே :—என் அபிப்பிராயம் பௌதிக ஆராய்ச்சி சாஸ்திரங்களைத் தமிழில் எழுதும்போது கூடிய வரையில் தாய் பாஷையைக் கொண்டே மொழிகள் தேடி எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும் என்பது. ஆனல் இதைப் பற்றிச் சண்டை பொடுவதில் எனக்குப் பிரியமில்லை ; பிரயோஜனமுமில்லை. எழுதுகிறவர்கள் தோன்றிய வழியில் எழுதலாம். சாகித்தியத்திற்கு யாராவது வரம்பு கட்ட முடியுமா ? எது நிலைக்கிறதோ அது நிலைக்கும். அப்படியே இந்தக் கலை மொழிகளைப் பற்றியும் செய்யலாம்.

தீ :—பள்ளிக்கூடத்தில் சொல்லித் தரும் வாத்தியார்கள் என்ன சொல்லுகிருர்கள் ?

சே ,—ஆங்கிலத்தில் சாஸ்திரம் படித்தவர்கள் ஆங்கில மொழிகளில் பழக்கப்பட்டிருப்பதால் ஆக்ஸிஜன், நைட்ரொஜன், ஸல்பூரிக் என்ருல் அவர்களுக்கு மிகச் சுலபமாகவும் அழகாகவும் தோன்றும். “ஹைட்ரோக்ளோரிக்காஸிட்” என்ருல் அவர்களுக்கு ஒரு பழைய நண்பனைக்

கண்ட மகிழ்ச்சி உண்டாகிறது. தமிழ் மட்டும் படித்து, விஷயங்கள் எல்லாம் புத்தம் புதிதாகப் பார்த்துக் கஷ்டப்படுகிறவர்களுக்கு அனலம் நீரகம் என்றால் காதுக்கும் மனதுக்கும் இனிமையாக இருக்கும்.

நீ :—தமிழ் மொழியாக இருந்தால் சார்பு மொழிகள் செய்து கொள்ள முடியும். நேற்று நீங்கள் சொன்னீர்கள் அனலித்தல் அனலதை ஈரனலதை என்றெல்லாம். அதெல்லாம் ஆங்கிலப் பதங்களை வைத்துக் கொண்டால் கடினமாகுமே.

வெங்கடராமன் கொஞ்சம் அவசரமாகப் பதில் சொன்னான் :

"என்ன டிபிகல்ட்டி?—ஆக்ஸிஜன், ஆக்ஸைட், டையாக்ஸைட், என்று சொன்னால் என்ன கெட்டுப் போகும்?

சே :—அது ஒவ்வொன்றும் ஒரு புது இடுகுறியாகுமே! காரணப் பெயராக வைத்தால்தான் நன்றாகப் புரியும். மனதில் பதிந்து நினைவு வைப்பது எளிதாகும். ஆக்ஸிஜனித்தல், ஆக்ஸிஜனதை, ஈராக்ஸிஜனதை என்றெல்லாம் மொழிகள் ஆக்கலாம். ஆனால் நன்றாயிராது.

வே :—என்ன டிபிகல்ட்டி? முக்கியமான டர்ம்ஸ் இங்கிலீஷாகவே வைத்தால் போதுமே!